

614,079 14  
p55 h

DEC 18 1920

BOLETÍN No. 20.

# *Intervención Sanitaria Automática*

PREPARADO BAJO LA DIRECCIÓN DEL  
DIRECTOR DE SANIDAD

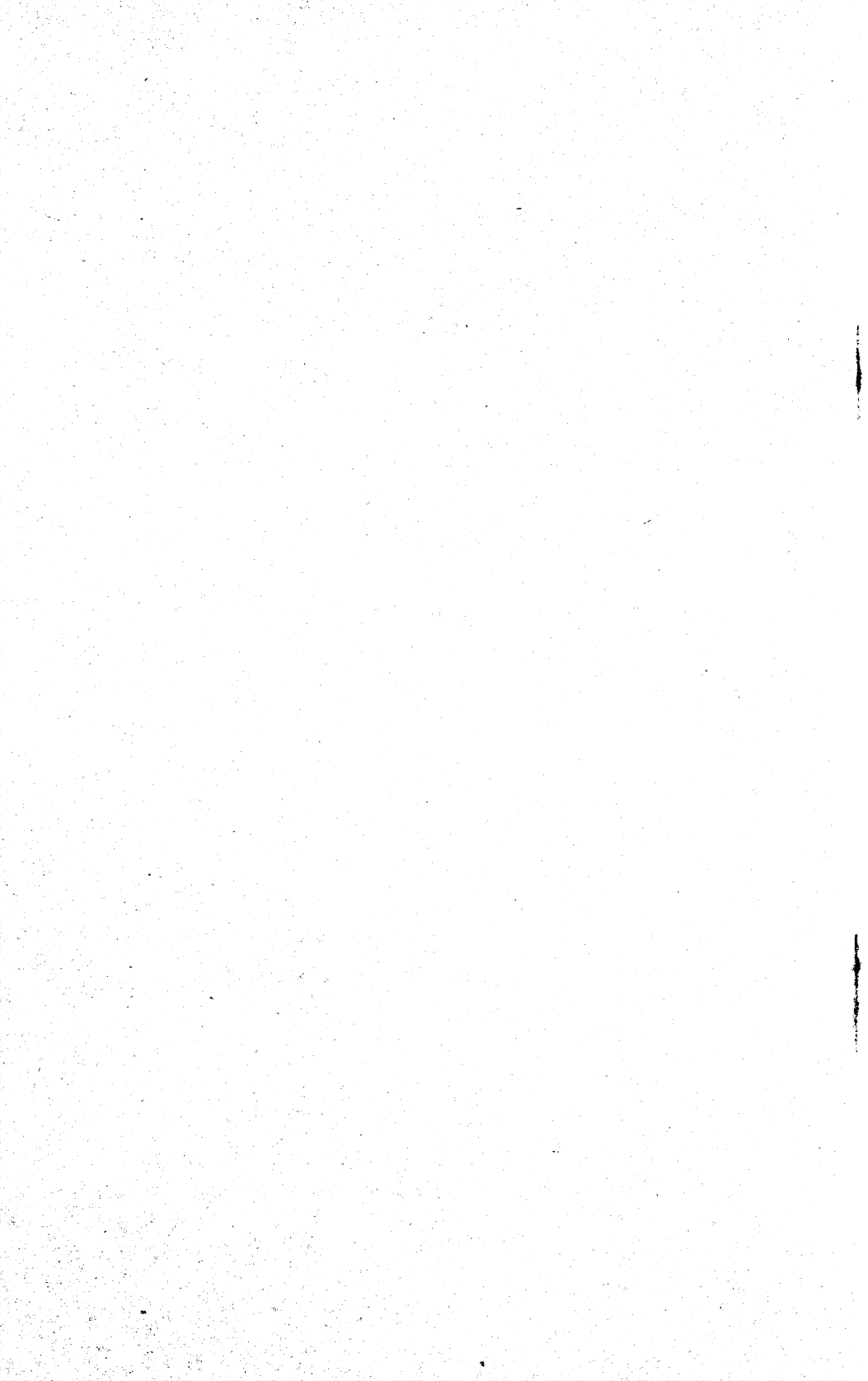
*Por*

*Dr. L. R. Thompson,*

*Ayudante Cirujano Primero, Servicio de Sanidad Pública  
de Estados Unidos*

MANILA  
BUREAU OF PRINTING  
1919

162823



BOLETÍN No. 20.

# *Intervención Sanitaria Automática*

PREPARADO BAJO LA DIRECCIÓN DEL  
DIRECTOR DE SANIDAD

*Por*

*Dr. L. R. Thompson,*

*Ayudante Cirujano Primero, Servicio de Sanidad Pública  
de Estados Unidos*

MANILA  
BUREAU OF PRINTING  
1919

162823



## INTERVENCIÓN SANITARIA AUTOMÁTICA.

### GENERALIDADES.

En los tiempos pasados y particularmente en los países tropicales, las autoridades sanitarias tenían que contentarse, a lo más, con llevar a cabo maniobras defensivas para proteger la salud pública cuando era amenazada por incursiones epidémicas y a medida que estas surgían. De esta suerte las actividades de las organizaciones de sanidad pública en el Archipélago han estado tan intensivamente atareadas por el continuo apremio para combatir sucesivas epidemias y variadas endemias de un tan alto poder infectivo-contagioso, que los insignificantes recursos de que se disponía, se tuvieron que forzar a su grado máximo. Después de quince años de penoso luchar contra el gran azote constituido por una triada de dolencias formada por la viruela, cólera y peste, se ha podido alcanzar el progreso suficiente para establecer un rápido deslinde de procederes, igualmente urgentes, en la solución de los problemas tendentes a combatir todas las enfermedades, incluyendo hasta las de menor inmediato peligro. Mientras por una parte se imponía una continua vigilancia para evitar el recrudecimiento de tales enfermedades cuando parecían haber sido ya dominadas; porque en los países vecinos al nuestro siempre han existido verdaderos reservorios de toda las plagas humanas y la más ligera chispa de reinfección provocaba una verdadera conflagración a pesar de la estricta vigilancia que se mantenía con los tales países orientales vecinos; por otra parte, el progreso que se había conseguido alcanzar en materias de sanitación era lo suficiente para poder garantizar el ensayo del plan que se propone el cual va encaminado a obtener en general un mayor y más imperativo dominio sanitario. Está plenamente comprobado

el hecho de que las medidas defensivas empleadas con éxito en la viruela y peste son completamente ineficaces para dominar la tuberculosis, malaria, beriberi, y las tifo-disenterías, todas las cuales son las que han mantenido nuestro promedio de mortandad actual casi al mismo nivel que el de los tiempos pasados.

Para llevar a cabo una campaña ofensiva contra estas enfermedades, que son las que más prevalecen, es para lo que se propone el presente plan el cual está basado en los más modernos principios de sanitación pública, y con el cual nos prometemos tener una ayuda poderosa para poder solucionar los problemas sanitarios en las Islas. Este plan puesto en práctica por primera vez en Filipinas por el Ayudante Cirujano Primero Dr. L. R. Thompson ha podido ya servir como recurso eficiente para prevenir y conocer con anticipación varias epidemias incipientes de cólera.

Un distintivo de especial valor local de este sistema es que una vez establecido a fondo, aunque la supervisión no sea todo lo completamente de desear, si la eficiencia mecánica es mantenida, el sistema siempre y por sí mismo se mantendrá con perpetuidad en beneficio de la sanitación pública. En otras palabras la "Intervención Sanitaria Automática" como base uniforme para guardar y recoger datos sanitarios es *relativamente* de una evidencia clara.

La palabra *relativamente* ha sido empleada deliberadamente en el párrafo anterior, pues es indudable que al establecer un sistema de la clase del anotado, se necesita gran acopio de entusiasmo y diligencia de actividades enérgicas para vencer los primeros y aun frecuentes entorpecimientos debidos al a veces deliberado pesimismo de los factores que le integran; pero una vez organizado perdurará como automático. Además, si como hombres y a pesar de todas las fuerzas disponibles en el mundo, no hemos podido llegar a obtener el movimiento continuo, de la misma manera en un plan ideado por hombres aunque en sí mismo pueda ser perpetuado o protegido automáticamente, su éxito final dependerá de la escrupulosidad con que se organicen sus unidades y de la capacidad de los que lo lleven a la práctica.

Al explanar el sistema que nos proponemos sacrificamos,

en honor a la brevedad, ciertos detalles, pues además el esquema podrá ser susceptible de considerable número de variaciones exigidas por las condiciones locales y por eso, solamente presentamos lo que podríamos llamar esqueleto de un sistema realmente comprensible y adaptable a todas las condiciones y circunstancias.

Los principios fundamentales de la "Intervención Sanitaria Automática" van dirigidos a la obtención correlativa de datos materiales y sociológicos poniendo con ello al oficial sanitario en posesión de una beneficiosa y prematura supervisión de todas las fuentes posibles de infección; condiciones especialmente precisas para impedir la propagación de las epidemias. Haciéndolo así, podrán obtenerse a intervalos regulares estadísticas correctas de morbilidad y mortalidad así como detallados y exactos cuadros de registro sanitarios de cada municipabilidad o distrito. Todos los "cuadros" y "tarjetas-índices" que se necesitan deberán ser hechos bajo un solo patrón (estandarizados) y de este modo será fácil y comprensible la comparación entre las grandes y pequeñas urbes y aún entre las urbes vecinas.

Debe entenderse, por supuesto en lo que se refiere a la centralización informativa, que la labor no termina con el archivo correcto de los datos obtenidos en las oficinas de los municipios; sino que informes (*reports*) semanales y mensuales deberán ser remitidos por cada oficial de sanidad al jefe sanitario de distrito, quien de este modo estará en contacto continuo con sus unidades orgánicas y también le será posible contrastar el tanto por ciento de mortandad en un municipio con el índice de salud semanal que tal oficial obtenga. El jefe sanitario de distrito a su vez informará por medio de sumarios de sus informes semanales y mensuales a la oficina central (división de sanitación en provincias) y de esta manera la oficina central podrá mantener una especie de dominio sanitario sobre cada provincia.

Las informaciones que se requieren, pueden agruparse como sigue:

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1. Población.                                 | 4. Condiciones sanitarias generales. |
| 2. Fuentes de suministro de agua.             | 5. Morbilidad.                       |
| 3. Métodos de disposición de las inmundicias. | 6. Mortalidad.                       |

Discutiendo estos puntos por separado (a) las razones de la adquisición de dichas informaciones, segundo, (b) los métodos de adquirirlos, y finalmente (c) su uso y aplicación formaremos el siguiente sumario:

1. *Población*.—Las estadísticas de mortalidad y morbilidad adquieren valor real solamente cuando están en conjunción con un censo exacto y regular. Las “tarjetas-registro de familia” propuestas, en las cuales se asentarán los nacimientos y defunciones a medida que ocurran y la emigración o inmigración de familias, permitirán el obtener un censo exacto en todo tiempo, y corregir los inevitables errores de incremento en los cálculos matemáticos.

2. *Fuentes de suministro de agua*.—El dominio sobre el extenso grupo de las enfermedades llamadas “de origen hídrico” (*water borne*) tal y como prevalecen en los trópicos, depende exclusivamente del conocimiento de las fuentes de suministro de agua. Los detalles de la información que se requiere pueden agruparse como sigue:

A.—Tanto por ciento de la población que usa diferentes tipos de suministros de agua.

B.—Diferentes secciones de los municipios que usan ciertos suministros locales.

C.—Análisis bacteriológico de todos los suministros de agua.

D.—Cuando tales análisis bacteriológicos no puedan practicarse se hará una supervisión sanitaria del suministro de agua y sus vertientes estimando su probable calidad.

3. Esta información debe adquirirse para ser utilizada por el oficial de sanidad con el fin de sofocar cualquier erupción de las enfermedades epidémicas como por ejemplo una erupción de cólera, tifoidea, etc., en alguna porción de un municipio que obtenga su agua de consumo de algún pozo o manantial propicio a contaminaciones, pues tal información dará la voz de alarma al oficial de sanidad para sospechar que tal suministro de agua está contaminado. Además, el conocimiento previo de las condiciones de tales suministros de agua pondrá al oficial sanitario en condiciones favorables para adoptar todas las medidas pertinentes para yugular cualquier epidemia de esta naturaleza



al primer inicio de amago sin perder el tiempo en estudios preliminares.

Por último, el conocimiento detallado de los varios suministros de agua en una localidad y sus condiciones de seguridad es muy necesario y útil para el oficial de sanidad en lo que se refiere a la redacción de ordenanzas sanitarias tendentes a condenar los suministros de agua peligrosos para la salud pública, así como también para deducir si de un año para otro se han obtenido mejoras en tal sentido.

#### MÉTODO DE DISPOSICIÓN DE LAS INMUNDICIAS.

4. En primer lugar es necesario tener conocimiento de los diversos métodos empleados para la disposición de las inmundicias a fin de poder obrar inteligentemente en el mejoramiento de las condiciones insanitarias existentes; así por ejemplo el oficial de sanidad que pueda presentar a los concejos municipales pruebas exactas de las condiciones existentes estará mucho mejor equipado y tendrá mejor base en que fundarse para requerir la promulgación de una ordenanza que provea los métodos en la disposición de inmundicias, que aquel otro oficial quien no posea tan exacta información.

5. Teóricamente se puede suponer el caso de un municipio en el cual las condiciones sanitarias sean enteramente diferentes, ya entre sus diversos barrios, ya entre las distintas porciones de un mismo barrio. Podría ser posible que ocurriese que en una mitad de un barrio se usen tipos sanitarios perfectos de excusados y en la otra mitad no se use ninguno. El oficial de sanidad armado de dicha información estaría en condiciones de asegurarse a sí mismo de varias cosas:

En primer lugar, en el caso de alguna erupción de cólera o de otra enfermedad cuyo agente infectivo se encuentre en las heces fecales del paciente, aquella sección del barrio donde un buen sistema en la disposición de excreta esté en uso, el peligro de contaminación por las moscas u otros animales se reducirá al minimum. En la otra sección, el oficial de sanidad conocerá inmediatamente que debido a la falta de un método sanitario en la disposición de excreta

es imperativo el establecimiento de algún método sanitario así como la desinfección de las deposiciones del enfermo y los contactos si quiere prevenir una ulterior diseminación de la enfermedad.

6. Un conocimiento de la localización de los retretes superficiales, pozos negros y otros tipos es absolutamente necesario para poder juzgar de las condiciones sanitarias de las cercanías de los pozos y manantiales. Así por ejemplo, un pozo situado en un barrio rodeado (el pozo) de retretes de los llamados "a flor de tierra" "superficiales," o donde no hubiese establecido ningún método para la disposición de excretas y cuyo pozo fuese usado por los habitantes del barrio, está no sólo en peligro de contaminación por las filtraciones del terreno, sino también por los animales; ya porque las personas y gallinas pueden accidentalmente llevar la excreta humana a las inmediaciones del pozo o bien por el acarreo al interior del pozo efectuado por las lluvias.

#### CONDICIONES SANITARIAS GENERALES DE UN PUEBLO.

7. Todo oficial sanitario debe tener un registro (*record*) completo de todas las tiendas, restaurants, mercados, etc., y vendedores ambulantes de su localidad.

El registro debe proporcionar los siguientes datos:

1. Condiciones sanitarias del local.
2. Número y nombres de las personas empleadas.
3. Clase de alimentos que se venden. Procedencia de los que se venden frescos.

Para este fin deberá usarse la tarjeta que se inserta en el apéndice señalada con la Tabla A.

8. Existen dos razones principales por las cuales deben obtenerse estos datos informativos:

Primera, para tener el mayor dominio posible sobre la pureza de los productos alimenticios en general y su venta.

Segunda, para tener siempre a mano los informes necesarios que ayuden al oficial de sanidad en el descubrimiento de algún alimento infectado que pueda llegar a ser el origen de alguna epidemia.

9. *Localización de las corrientes de agua, pantanos, ríos, etc.*—Informes de este carácter son necesarios para determinar la localización de las áreas de criaderos de mosquitos.

Estos datos, juntamente con el promedio de mortalidad local por malaria, permitirán al oficial sanitario determinar cuales de las áreas de criaderos de mosquitos dan origen al mayor número de casos de malaria y así poder concentrar sus esfuerzos hacia la más importante parte del problema de desecación.

10. *Condiciones sanitarias de los predios, y disposición de basuras.*—La abolición de las causas nocivas originadas por las antiestéticas condiciones de los predios, etc., es un problema de poca importancia sanitaria puesto que juega un papel insignificante en el origen de las dolencias.

La información que el oficial de sanidad necesita con miras a tales condiciones es un conocimiento general de las condiciones sanitarias que prevalecen en los predios de las diferentes secciones o barrios de un municipio, relativas a su limpieza, disposición de basuras, etc.

#### INFORMACIÓN SOBRE ENFERMEDADES.

11. La información sobre morbilidad ha estado hasta el presente limitada a aquellas enfermedades que causan mayor mortalidad; tales como el cólera, tifoidea, disentería, tuberculosis, malaria y beriberi.

Debe notarse que entre estas enfermedades, todas ellas, excepto la malaria y el beriberi, son enfermedades en las cuales el elemento "portador" es de vital importancia. La malaria si bien es verdad que pertenece, propiamente hablando, a la misma clase de enfermedades indicadas, sin embargo, su transmisión de persona a persona se hace por mediación del mosquito. El beriberi, hasta el presente no se considera como una enfermedad infecciosa, por lo tanto la adquisición de más datos en relación con esta enfermedad sería de gran importancia.

12. No se debe esperar que los datos relativos a morbilidad podrán ser de inmediata utilidad para el oficial de sanidad, pero a medida que dichos datos se acumulen, el problema del dominio de las enfermedades epidémicas será cada vez más fácil. Las razones por las cuales se exige la obtención de esta clase de información son las siguientes:

(a) Para poder localizar todos los casos curados de aquellas enfermedades que se esparcen por medio de los "portadores."

(b) Para poder instruir a tales casos, con respecto a la higiene personal y evitar así que pudiesen transmitir la enfermedad de que padecieron a otras personas.

(c) Para poder determinar de vez en vez por medio de un examen bacteriológico cuales de los casos curados son "portadores," cuando el tipo de enfermedad que sufrieron puede ser factible de tal clase de examen.

#### INFORMACIÓN SOBRE MORTALIDAD.

13. El estudio de los registros de mortandad es necesario por tres motivos:

(a) En ausencia de registros de morbilidad es necesario fiarse de los registros de mortalidad como un indicador de la prevalencia de las enfermedades epidémicas.

(b) Los registros de mortalidad de los años pasados serán de una ayuda considerable en la obtención de datos relativos a morbilidad, así por ejemplo, una casa donde hubiese ocurrido algún caso de tuberculosis, debe considerarse como "sospechosa," sanitariamente hablando, hasta que se determine que no han ocurrido casos secundarios entre los habitantes de la misma. Y lo mismo podría decirse con respecto a otras enfermedades infecciosas.

(c) Si las defunciones por las enfermedades mencionadas las señalamos sobre un mapa que represente el distrito o municipio, estaremos capacitados para determinar en que secciones del municipio tienen mayor prevalencia algunas enfermedades; así por ejemplo, la tifoidea podrá ser endémica en un barrio determinado, la malaria, en otro, etc.

#### MÉTODOS PARA LA ADQUISICIÓN Y USO DE LOS DATOS INFORMATIVOS.

14. Hasta ahora nos hemos consagrado a demostrar, lo más brevemente posible, las razones por las cuales la adquisición y el estudio de ciertos datos informativos son necesarios si el oficial de sanidad intenta dominar la propagación de enfermedades comunicables en su territorio. La labor del oficial sanitario en relación con las enfermedades comunicables es de doble tendencia:

*Primera.*—*Suprimir* tanto como sea posible, aquellas condiciones insanitarias que actúan *directa o indirectamente favoreciendo* la propagación de las enfermedades comunicables.

*Segunda.*—Como no siempre es posible para el oficial sanitario el *dominar* las condiciones sanitarias de su pueblo; *deberá* también *aproximarse* aunque haciendo rodeos a

*dominar las enfermedades comunicables. Él debe tener el conocimiento suficiente de las condiciones insanitarias e informaciones de la morbilidad y mortalidad para poder reconocer el comienzo de una epidemia y así ser capaz de dominarla antes de que adquiera incremento. Promedios elevados de mortalidad son mayormente debidos a pequeñas o grandes epidemias de enfermedades evitables. Prevenir las epidemias originadas por tales enfermedades significa sustancialmente el descenso en las cifras de mortalidad.*

#### LABOR DE LOS OFICIALES DE SANIDAD.

15. Ya hemos dejado establecido que son tres las principales divisiones hechas de la labor del oficial de sanidad:

*Primero.*—Compilación de datos referentes a las condiciones sanitarias.

*Segundo.*—Compilación de datos relativos a la morbilidad.

*Tercero.*—Estudio de las estadísticas de mortalidad.

A fin de que el trabajo en la compilación de los datos requeridos se lleve de una manera uniforme en todos los municipios se sugiere sea seguido el siguiente esquema:

16. Cada familia del municipio deberá ser registrada en una "tarjeta de familia" como la señalada en el Apéndice con la Tabla B y B-1. En el caso de que dos o más familias residiesen en una sola casa, se llevará por separado una tarjeta para cada una de dichas familias, y todas estas tarjetas deberán guardarse unidas por medio de un alfiler o prendedor.

17. Esta tarjeta debe llenarse de la manera siguiente:

Bajo el epígrafe "Nombre de la familia" solamente debe escribirse el nombre del jefe o cabeza de familia.

En el encasillado "nombres" (primera columna de la izquierda en la tarjeta) se inscribirán: En la primera línea, el nombre del padre; en la segunda, el de la madre; en las siguientes correlativamente los nombres de los hijos, y los nombres y apellidos de los demás parientes u otras personas que vivan con la familia. El año del nacimiento deberá seguir a cada nombre, así también el año de la defunción, la causa de la muerte, y la fecha en que fueron vacunados con resultado positivo. Los nacimientos y defunciones serán registrados según los certificados de defunción y nacimiento

y así cada tarjeta representará en todo tiempo la historia de una familia. Los nombres de aquellos miembros de una familia que hubiesen muerto en una época anterior a la en que se toma el registro o censo, no deberán incluirse en la tarjeta de familia.

A continuación de la frase "tipo de casa" deberá expresarse si está construída de "materiales fuertes," "mixtos" o "ligeros" y a continuación de "Número de habitaciones" se expresará el número de habitaciones que la casa tenga.

#### SUMINISTRO DE AGUA.

18. (a) Cuando la casa, cuyo registro se está tomando, tiene en su predio un suministro de agua para el consumo del público deberá mencionarse así en el espacio que sigue al epígrafe "*Suministro público en los predios,*" poniendo la palabra "sí." A continuación del epígrafe "*Tipo*" se especificará si el suministro es un pozo artesiano, un pozo superficial, un manantial, un riachuelo, de lluvia, etc. Bajo el epígrafe (No. —) se anotará el número que le corresponda del que arbitrariamente se hubiera dado a todos los pozos o manantiales para facilitar sus designaciones y localización. A continuación del epígrafe "Condiciones sanitarias del suministro" se mencionará si las condiciones son buenas o malas, según sea el caso.

(b) A continuación del epígrafe "Condiciones sanitarias de los alrededores" si se trata de un pozo o manantial, deben tomarse en consideración si está localizado o no en distritos populosos, cercanías de algún retrete, y peligros de una accidental contaminación por los animales.

Así por ejemplo: Un pozo superficial que estuviera situado en una parte del municipio densamente poblado y que no estuviera protegido de una posible contaminación por los animales y por la excreta humana se describirá de la siguiente manera:

Tipo de suministro de agua en el predio—Pozo superficial. No. 10.  
Condición sanitaria del suministro—Mala.

Condición sanitaria de los alrededores—Situado (el pozo) en una localidad densamente poblada, con muchos retretes, etc.

(c) Si la casa no tiene suministro público de agua escríbase la palabra "ninguna" a continuación del epígrafe

"Tipo de suministro de agua en el predio." Entonces dejar el epígrafe "Condiciones sanitarias del suministro de agua" en blanco y llénase en su lugar el encasillado que sigue al epígrafe "Suministro de agua usada por la familia." Bajo el epígrafe "Tipo suministro" se mencionará si es pozo artesiano, superficial, manantial, río, etc. Bajo el epígrafe "Procedencia" se anotará la dirección que indique el sitio donde se obtiene el agua y en el encasillado correspondiente el No.—póngase el número que se ha dado al pozo, manantial o suministro.

#### DISPOSICIÓN DE INMUNDICIAS.

19. (a) Toda la información que se desea es manifestar el tipo instalado tal como: "A flor de tierra;" hoyo; pozo negro; Antipolo (sistema especial parecido al pozo negro ideado de tal manera que satisface las condiciones económicas y sanitarias locales) inodoro, tanque séptico, alcantarillado o ninguno.

(b) Bajo el epígrafe de "Condiciones sanitarias" debe manifestarse la calidad de la construcción, exposición, a las moscas u otros animales o cualquier otra información de interés sanitario.

#### CONDICIONES SANITARIAS DE LOS PREDIOS.

20. La información que se desea viene expresada por varios subepígrafes:

A continuación de *establos* debe anotarse el número de caballos o carabaos.

A continuación de *animales* anótese si hay perros, gatos, aves, etc.

A continuación de *criaderos de mosquitos* exprese si hay charcos, latas, baldes u otra cosa que pueda servir de criadero de mosquitos.

*Otras condiciones.*—Anotar todo lo que sea de especial interés sanitario incluyendo la disposición de basuras.

*Alimentos.*—Expresese por medio de epígrafes supletorios la procedencia de la leche fresca que se consuma, y otras peculiaridades referentes a la alimentación que sigue la familia que se considera.

#### INFORMACIÓN SOBRE ENFERMEDADES.

21. Bajo este epígrafe deben anotarse con la mayor extensión posible todas aquellas enfermedades (a las que ya

se ha hecho referencia) que se hayan registrado en la familia. (Véase la tarjeta señalada con la Tabla C del Apéndice.)

No es de desear el considerar los informes de enfermedades registradas en la familia anteriores a cuando se haga el censo, a menos que el oficial de sanidad tenga segura información de la realidad de los diagnósticos.

22. Existen varios medios por las cuales el oficial de sanidad puede adquirir la información deseada en el anterior párrafo:

*Primero.*—Por la cooperación de los otros médicos de la localidad. Si los oficiales de sanidad visitarán a los médicos privados unas dos veces al mes, después de haberles explicado las razones por las cuales están recopilando semejantes datos, es indudable que ellos le proporcionarían el número y los nombres de aquellas personas que hayan padecido de alguna de las enfermedades sobre las que desea obtener informes.

*Segundo.*—Utilizando las estadísticas o registros de mortalidad. Una defunción registrada por cualquiera de las enfermedades arriba mencionadas, implicará la posibilidad de la existencia de otros casos de la misma enfermedad dentro de la vecindad donde haya ocurrido dicha defunción. Indagando sobre este particular, entre los vecinos, las tiendas del distrito y entre los demás miembros de la familia donde ocurrió la defunción, podrá obtenerse la información que se desea.

*Tercero.*—Una familia en la cual hubiese ocurrido alguna defunción por enfermedad comunicable, deberá considerarse como un foco de infección hasta que se pruebe lo contrario. Por ejemplo, una defunción por tuberculosis podrá ser haber sido el resultado de una infección transmitida por otro caso de tuberculosis ocurrido en el seno de la familia o recíprocamente podrá ser el origen o causa de un caso secundario en la misma familia.

Cuando dentro de una familia ocurriese casos de fiebre tifoidea en diferentes intervalos de tiempo deberá sospecharse en seguida de la presencia de alguno o algunos portadores entre los miembros de la misma.



*Cuarto.*—Si los oficiales de sanidad pudiesen establecer relaciones de simpatía con el público en general por medio de la escuela o labor educativa, mostrando al pueblo la razón que les induce a recoger tales informaciones así como la necesidad de una franca cooperación, entonces alcanzarán seguro éxito y les serán notificados todos los casos de enfermedades sospechosas que se registren.

#### MÉTODO QUE DEBE EMPLEARSE PARA EL USO DE LAS INFORMACIONES RECOGIDAS.

23. Establecidas ya las razones y métodos por las cuales debían compilarse los informes y estadísticas sanitarias, en el presente capítulo hemos de tratar de los varios métodos que deben seguirse para hacer uso práctico de estos mismos datos una vez obtenidos.

#### POBLACIÓN; TIPO DE CASAS Y NÚMERO DE COMPARTIMIENTOS.

24. Esta información es de carácter general y su valor está en íntima relación con el hecho de que ella da al oficial sanitario una amplia demostración del carácter de la comunidad en que trabaja.

*Población.*—Varios son los datos que el oficial de sanidad deberá conocer con referencia a la población:

- (a) El número de familias en un municipio.
- (b) Número total de habitantes del mismo.
- (c) Promedio del número de personas que en cada familia haya.

25. El número total de familias estará representado por el número total de "tarjetas de familia." Si se suma el número de miembros que forman cada una de dichas familias, se hallará el número total de habitantes. Y dividiendo el número total de habitantes por el número total de familias se podrá hallar el promedio del número de personas que en cada familia haya.

26. *Tipo de casas y número de compartimientos.*—El mejor método para registrar estos datos, es como sigue: (Véase Tabla D del Apéndice.)

La suma del número de casas de materiales ligeros, mixtos y fuertes dará el total de número de casas en el municipio. Sumo cuidado debe tenerse en no considerar cada

“tarjeta de familia” como una casa, pues como ya se ha dejado indicado, varias familias pueden vivir en una misma casa y bajo estas circunstancias cada familia deberá tener su correspondiente “tarjeta” y todas deberán guardarse juntas con un prendedor para demostrar así su asociación.

Conocido ya el total de la población, comparándole con el número total de casas se podrá obtener el promedio de habitantes por cada casa; de la misma manera, conocido el número total de familias y el número total de casas, se podrá hallar el promedio de familias por cada casa.

#### FUENTES DE SUMINISTRO DE AGUA.

27. Los datos siguientes es la información que se desea en relación con el uso del agua en un municipio:

*Primero.*—Número y promedio de las personas que utilizan cada tipo diferente de suministro de agua.

*Segundo.*—Clasificación de los diferentes tipos de suministro en seguros e inseguros.

*Tercero.*—Información sobre cada suministro de agua usada en un municipio y de las personas que utilizan dicho suministro.

28. El método para tabular dicha información y hacer uso de la misma es el siguiente:

(a) *Población y promedio de la población que hace uso de diferentes tipos de suministro de agua.* (Véase Tabla E del Apéndice.)

(b) Al clasificar los diferentes tipos de suministro de agua en seguros e inseguros, los pozos artesianos por regla general se considerarán como “seguros;” si en estos pozos fluye el agua espontáneamente siempre serán considerados como seguros; si es necesario extraer el agua con bomba también es considerados como seguros a menos que tengan algún defecto de construcción, filtraciones de la superficie del terreno o que requiera alguna maniobra durante la extracción del agua.

(c) Los pozos superficiales, no importa donde estén localizados, deben ser siempre considerados como inseguros.

(d) *Agua de lluvia.*—El agua de lluvia es por regla general segura cuando se recoge del tejado y se almacenan

en tanques apropiados y a suficiente elevación sobre el suelo. El agua de lluvia recogida de los tejados bajos o de otros sitios que permitan la contaminación humana o animal debe considerarse como insegura.

Sin embargo, si el agua de lluvia es recogida por una familia para su exclusivo uso, no importa el tipo de estructura, pues aunque esta agua llegase a infectarse parece ser que tampoco podría causar una epidemia seria.

(e) *Agua de manantial*.—La calidad del agua de manantial es muy difícil de determinar y depende en gran parte de la naturaleza del curso por el que emerge, así como del dominio que se ejerza en el punto donde el agua fluya para evitar una contaminación accidental por las personas y animales.

Por ejemplo, un manantial que fluya en el centro del área más poblada de un municipio debe siempre considerarse como suministro de agua insegura, por la razón de que necesariamente recibe las filtraciones del terreno. Por el contrario un manantial que fluya al pie de una montaña despoblada y al extremo de una población probablemente será de agua segura siempre que se tomen precauciones en el punto de salida para evitar toda contaminación.

(f) *Agua de río*.—Toda agua de río debe considerarse dudosa siempre que dicho río atraviere áreas de terreno poblado. Sin embargo es probable que en vista del hecho de que prácticamente no existe la costumbre de echar excreta humana en los ríos en Filipinas, las aguas de estos ríos quizás sean de mayor seguridad que el agua de pozos superficiales situados en áreas densamente pobladas.

29. Al formar la tabla demostrativa de las diferentes clases de suministro de agua usadas en un municipio se seguirá el siguiente método:

Las fuentes de suministro de agua deben dividirse en dos clases:

1. Privados.
2. Generales.

El suministro de agua privado es aquel usado exclusivamente por una familia.

Se considerará como suministro de agua general aquel que sea usado por dos o más familias.

30. Las tarjetas de familias se agruparán de la siguiente manera:

*Primera.*—Selecciónese todas aquellas tarjetas que tengan suministro de agua en los predios; las restantes se guardarán separadas.

A cada tarjeta que tenga suministro de agua público en los predios se la asignará un número que se escribirá a continuación de la palabra "Número" escrita debajo del epígrafe "Tipo del suministro de agua." (Véase Tabla B del Apéndice.)

*Segunda.*—Las tarjetas que quedaron serán aquellas pertenecientes a las familias que obtienen su agua de consumo de alguno de los suministros enumerados como se ha mencionado arriba, o de algún suministro público o suministro privado. Por lo tanto, esas tarjetas deben agruparse de tal modo que cada grupo pertenezca a un solo suministro. Por ejemplo: Una de las tarjetas demuestra la existencia de un pozo situado en los predios de una casa edificada en la calle Real No. 121 y cuyo pozo se le ha asignado el No. 12. Al agrupar las tarjetas, todas aquellas en que aparezca que el agua se obtiene del pozo situado en el domicilio indicado se colocarán juntas.

Una vez hecho esto, las tarjetas que resten representarán el número de familias que obtienen el agua de los suministros públicos, y el de aquellas que usan su propio suministro privado.

31. Las tarjetas registro de los suministros privados (los cuales representan los suministros utilizados exclusivamente por una familia que ocupa el predio de donde se obtiene el agua) se separarán de los demás, dejando aparte aquellas tarjetas de familia que se surten de suministros públicos. Estas tarjetas se dividirán en grupos en relación con el suministro público que usen dando un número a cada uno de estos suministros. Entonces restarán únicamente los suministros privados, a cada uno de los cuales se le asignará un número.

32. Cuando las tarjetas hayan sido seleccionados de la manera dicha tendremos tres grandes grupos:

*Primero.*—Suministros en predios privados usados por un cierto número de familias.

*Segundo.*—Suministros públicos.

*Tercero.*—Suministros privados.

Supongamos que en conjunto hubiese un total de 120 suministros en uso; que de estos 60 representen suministros en predios privados, 20 sean suministros públicos, y los 40 restantes suministros privados. Con estos datos el oficial de sanidad conocerá inmediatamente que todo suministro de agua que lleve un número inferior al 60 indica un suministro en un predio privado; que un suministro cuyo número esté comprendido entre el 60 y 80 indica un suministro público y que todo suministro numerado desde el No. 80 para arriba indicará un suministro privado.

33. Todos los suministros de agua deberán tabularse de la manera siguiente: (*Véase* Tabla F del Apéndice.)

Este cuadro o tabla debe guardarse y estar dispuestos como una tarjeta de referencia.

34. Deben hacerse también "Tarjetas registro de suministro de agua" para cada uno de los grupos primero y segundo como sigue: (*Véase* Tabla G del Apéndice.)

35. Los datos que deben anotarse en el encabezamiento del "Registro de tarjetas de suministro de agua" deben copiarse de las "Tarjetas de familia."

También de las "tarjetas de familia" se tomará el nombre, domicilio y el número de personas de las familias que se surtan del suministro de agua.

Como ya se ha dicho, se hará una tarjeta para cada uno de los suministros. No es necesario llevar una tarjeta para un suministro privado utilizado exclusivamente por una sola familia.

Estas tarjetas se guardarán por orden correlativo.

36. Ahora pasemos a ocuparnos del uso que debe hacerse de estos informes.

El oficial sanitario tendrá ahora en mano un completo conocimiento de las fuentes de suministro de agua utilizado en su municipio. Él (el oficial) tendrá: Primero, conoci-

miento del número total de los suministros; del número de las diferentes clases de los mismos, una idea clara de la seguridad de las aguas que suministran y del número de personas que usan cada clase y cada suministro individual. Segundo, también tendrá una idea aproximada de cualquier clase de una posible contaminación.

Cuando se use con cierta extensión en una municipalidad agua no segura, será necesario que el oficial de sanidad mantenga una constante vigilancia con el fin de prevenir la erupción de una epidemia de las enfermedades llamadas de origen hídrico. No debe entenderse que porque el oficial de sanidad tenga un perfecto conocimiento de los suministros de agua, que él podrá evitar las erupciones de epidemias en todos los casos; pero sí, este conocimiento de todos los suministros de agua le pondrá en camino de poder, de un solo golpe, dominar inmediatamente una epidemia. El sistema de "Intervención Sanitaria Automática" con referencia a este punto, nunca nos ha fallado en Filipinas.

Repetimos: conociendo las personas que han sufrido de alguna de las enfermedades de origen hídrico, tales como el cólera, fiebre tifoidea y disentería, el oficial de sanidad podrá instruir a tales personas acerca de la necesidad que tienen de guardar un cuidado especial en la disposición de sus excretas, para reducir de este modo el peligro de una contaminación de las aguas.

37. Pongamos un ejemplo práctico de un caso imaginario para ilustración.

José Sánchez residente en la calle Rizal No. 120 es certificado como fallecido de fiebre tifoidea.

El oficial de sanidad busca en las "tarjetas de familia" el nombre de la persona fallecida y anota a continuación de su nombre el año de la defunción y la causa de la muerte. El oficial busca además en la misma tarjeta si se han registrado en la misma casa algún otro fallecimiento debido a la misma enfermedad o en la "Tarjeta información sobre enfermedades" si algún otro miembro de la misma familia ha estado enfermo de fiebre tifoidea y cuándo. El mismo oficial ve que el suministro de agua usado por esta familia es el pozo superficial No. 10. Buscando este pozo en la

"Tarjeta registro de suministro de agua" él ve que otras quince familias usan agua del mismo pozo. También investiga si alguna de la familia que pudiera considerarse que ha podido tomar parte en la contaminación del pozo ha padecido de tifoidea. Con estas informaciones recogidas el oficial de sanidad se apersona en el lugar donde el pozo está instalado e inspeccionando todas las casas de las otras familias que utilizaron el mismo pozo, verá si hay o no algún caso supuesto o cierto de fiebre tifoidea entre ella. Si no encuentra ninguno él quedará completamente satisfecho a sí mismo al no culpar a tal pozo del origen de la enfermedad. Si encontrase otros casos, inmediatamente podrá prohibir el uso del agua de tal pozo y de esta manera dominar la epidemia.

38. No obstante puede ocurrir que un caso de defunción por fiebre tifoidea probablemente tenga lugar después de haber podido tener tiempo el pozo de infectar a un considerable número de personas; pero aun así el oficial sanitario que cuente con una sincera cooperación no solo de los médicos privados sino de los habitantes de un distrito y pueda tener conocimiento de los casos registrados, puede actuar con mayor rapidez que aquel que sólo obtenga tales datos de los certificados de defunción. De la misma manera deben ser considerados el cólera, la disentería y las otras enfermedades intestinales.

39. El entero objeto de la información tal y como en este plan se especifica va dirigido a un más rápido dominio de las enfermedades intestinales dichas. En los Estados Unidos y en cualquier otro país, cuando epidemias de tales enfermedades ocurren, se hace un estudio de la epidemia para buscar el origen de la infección y de esta manera dominarla. En tales estudios, los suministros de agua son considerados como la más importante causa sospechosa y si del sumario de la historia de los casos se deduce que los suministros de agua son la causa de la infección, esta causa es inmediatamente combatida. La "Tarjeta registro de suministro de agua" está lista a proporcionar inmediatamente al oficial de sanidad, la información necesaria el

suministro de agua, sin necesidad de que tenga que hacer el estudio indicado después que la epidemia esté desarrollada.

40. En aquellas comunidades en las cuales el suministro de agua lo proporcionan los pozos superficiales y manantiales la "Tarjeta de suministro de agua" es de gran necesidad, porque el peligro de que estalle rápidamente una epidemia por la contaminación de las aguas es mucho mayor. En estas comunidades que se surten de agua procedentes de pozos artesianos o de una traída de aguas, el valor de la "Tarjeta de suministro de agua" es menor, como también lo es el peligro de declararse una epidemia debido a la contaminación de estas aguas.

41. Supongamos, no obstante que haya 100 pozos artesianos que suministran agua a una comunidad entera y que 1,000 personas usan el agua por cada pozo. Bajo estas circunstancias una defunción por fiebre tifoidea en una familia que consume el agua del pozo No. 2 no requerirá que el oficial de sanidad visite a las otras familias que utilizan los otros pozos. Sin embargo podría practicarse una investigación general referente a las demás personas que usan del mismo pozo. Si, no obstante esto, se registren varias otras defunciones entre las personas que usan tal pozo, es muy natural sospechar de este pozo e investigarlo. Podría ser posible que en este pozo se haya utilizado agua sucia para hacer la succión o bién vertiéndola cerca de la superficie y que la gente haya adquirido la infección de esta manera.

#### DISPOSICIÓN DE EXCRETAS.

42. La información que el oficial sanitario necesita obtener sobre la disposición de excreta es la siguiente:

*Primero.*—Número de personas que no utilizan sistema alguno de disposición de excreta.

*Segundo.*—Número de personas que utilizan sistemas insanitarios.

*Tercero.*—Número de personas que utilizan sistemas sanitarios.

Se considerarán como sistemas sanitarios:

(a) El sistema Antipolo.



(b) El sistema de alcantarillado y tanque séptico. Para tabular esta información se usará la Tabla H señalada en el Apéndice.

#### CONDICIONES SANITARIAS DE LOS PREDIOS.

43. Un perfecto conocimiento de la localización y condiciones sanitarias de todos los establos que existan en un municipio es necesario si se quiere prácticamente evitar el criadero de moscas. Se sugiere que el oficial de sanidad haga uso para esta información de la Tabla I señalada en el Apéndice.

44. Conociendo la localización de todos los establos, el oficial de sanidad y los inspectores sanitarios podrían mantener dichos establos en buenas condiciones sanitarias inspeccionándoles frecuentemente; pero no obstante, lo más importante es el método de disponer el estiércol. Toda ordenanza que tiende a suprimir la propagación de las moscas debe basarse en uno de estos dos procedimientos: Primero, por medio del empleo de ciertos antisépticos tales como el ácido bórico, que eviten el desarrollo de moscas; segundo, la remoción del estiércol del establo antes de que las moscas puedan desarrollarse.

El primer procedimiento es comunmente impracticable por su costo.

El segundo es, por regla general, el más satisfactorio.

45. Para poner en práctica estos procedimientos deberán recordarse varios puntos:

(a) Proveerse de algunos tipos de depósitos para guardar el estiércol fuera de la superficie del suelo y que sean fácilmente accesibles a la limpieza.

(b) El estiércol debe ser removido cada cinco días o más frecuentemente.

Si estos dos puntos son tenidos en cuenta el dominio de las moscas como causa nociva queda fácilmente resuelto.

#### ANIMALES.

46. La información relativa a los animales domésticos no es de gran importancia, excepto cuando dichos animales puedan transportar heces fecales humanas. Ninguna tabulación especial es necesaria.

## BASURAS.

47. Como ya se ha dicho, el método de la disposición de las basuras no tiene importancia en relación con la mortalidad. Es indudable que si al pueblo puede inculcársele la necesidad de una limpieza personal la de sus viviendas y alrededores de las mismas seguirá fácilmente.

## LUGARES DE CRIADEROS DE MOSQUITOS.

48. Este apartado puede dividirse en dos grupos:

*Primero.*—Lugares en los alrededores de las casas y solares donde puedan criarse mosquitos tales como latas vacías, timbas, tinajas, ollas, etc.

*Segundo.*—Pantanos, terrenos bajos, etc., cuya desecación es necesaria. La labor educacional de las enfermeras, la cual debe ser continuada por el oficial de sanidad y sus auxiliares, debe ser de tal naturaleza que demuestre al pueblo la necesidad de tener muchísimo cuidado en evitar que puedan formarse, al rededor de sus viviendas y solares, lugares de criaderos de mosquitos.

49. El segundo problema es más difícil de resolver. Sin embargo, un estudio de la mortalidad por malaria, registrada en los distritos y barrios del municipio, nos conducirá a saber en donde el trabajo mosquitocida es más necesario. Cuando el oficial sanitario haya resuelto este problema, podrá someter planes de saneamiento a los concejos municipales solicitando la cooperación del oficial sanitario del distrito.

## ALIMENTOS.

500. La información referente a alimentos no debe esperarse pueda ser definitiva. No obstante, como quiera que la prevalencia del beriberi es uno de los problemas más importantes en Filipinas, tal información, como tendente a dar al oficial de sanidad un completo y satisfactorio resumen de los factores alimenticios como causantes del beriberi, será de gran importancia.

La información que se desea es referente al número de personas que consumen:

1. Arroz decortinado.
2. Arroz no decortinado.

## ESTUDIOS DE LAS ESTADÍSTICAS DE MORTANDAD.

51. Como ya se ha dejado indicado, es la intención hacer uso de los registros de mortalidad: Primero, para el estudio general de los problemas sanitarios de un municipio; segundo, para combatir las *epidemias* y la *prevalencia indebida* de las *enfermedades comunicables*.

52. Para estudiar sus problemas sanitarios locales, al oficial sanitario se le requiere conozca:

*Primero.*—Cómo son los distintos municipios comparados entre sí.

*Segundo.*—Cómo es su distrito en totalidad comparado con otros distritos de la misma provincia.

*Tercero.*—Cómo es su distrito en totalidad comparado en general con el resto del Archipiélago.

## TABULACIÓN DE LOS REGISTROS DE DEFUNCIÓN DEL MUNICIPIO.

53. A fin de que las tablas puedan compararse, la misma forma deberá seguirse en todos los casos. (Véase Tabla J.)

54. Una hoja como la Tabla J debe utilizarse para cada año y otra para los años 1913, 1914, 1915, 1916 y 1917.

55. Una vez formadas las planillas en la forma dicha se procede a determinar el promedio de mortandad anual.

Para esto, se sumará el número de defunciones de cada año, obteniéndose así el total de defunciones ocurridas por todas las causas de mortandad en cada uno de los cinco años arriba mencionados.

56. Entonces es necesario que el oficial de sanidad haga uso de la cifra que acusa el número de habitantes.

El número total de habitantes de cada municipio puede obtenerse de las "Tarjetas archivo de familia" cuando tales tarjetas han sido completadas en dichos municipios; de no ser así y para un uso inmediato la población puede estimarse. Una vez hecho esto se considerará la población que corresponde al municipio según el Censo de 1903. La diferencia entre los dos totales será el incremento o disminución de la población del municipio equivalente a un período de un cierto número de meses.

57. Por ejemplo: Supongamos que la población de un

municipio estimada o real obtenida de las tarjetas de familia en enero de 1918 es de 8,000 habitantes.

La población del citado municipio en marzo de 1903 era de 4,000 almas según cifras arrojadas por el Censo.

El aumento es por lo tanto de 4,000 durante un período de 178 meses; a saber, desde marzo a julio 1 de 1903 son 4 meses; desde julio 1 de 1903 a julio 1 de 1917 son 14 años o sea 168 meses; y desde julio 1 de 1917 a enero de 1918 son 6 meses, haciendo un total de 178 meses.

Si dividimos el incremento de población por el número de meses, es decir 4,000 por 178, tendremos un aumento mensual de 22.47 o sea un aumento anual de 269.64.

En todos los casos en que el número de habitantes se considere para el promedio de mortalidad de un año contado desde el 1.º de enero al 31 de diciembre se utilizará la cifra de la población que acusase el día 1.º de julio en el año en cuestión.

Por lo tanto será necesario primeramente obtener la cifra de la población correspondiente al 1.º de julio de 1903. Como de marzo, 1903 a julio 1.º del mismo año hay 4 meses, se multiplicará el incremento mensual (22.47) por 4 (meses), así:  $22.47 \times 4 = 89.88$ ; a este producto se sumará el número de población que había en marzo de 1903 (4,000 + 89.88) dándonos el total de 4,089.88, como número de población correspondiente al 1.º de julio de 1903. Las cifras decimales deberán eliminarse.

Como quiera que estamos estudiando la mortalidad en los años de 1913, 1914, 1915, y 1917 será necesario averiguar la población que corresponde al 1.º de julio en los años citados. Y así tendremos: de julio 1, 1903, a julio 1, 1913, son 10 años; como el incremento anual es de 269.64, multiplicando este número por 10 años da  $269.64 \times 10 = 2,696.4$  o sea el incremento total durante los 10 años. Luego, sumando este total con el número de habitantes en julio 1, 1903, tendremos:

Población en julio 1, 1903.....	4,089.88
Incremento de los 10 años.....	2,696.4
	<hr/>
Población en julio 1, 1913.....	6,786.28

Para hallar la población correspondiente al 1.º de julio de 1914, se añadirá a la población de 1913 el incremento anual conocido (269.64) y así tendremos:

Población en julio 1, 1913.....	6,786.28
Más incremento anual.....	269.64
Población en julio 1, 1914.....	<u>7,055.92</u> 269.64
Población en julio 1, 1915.....	<u>7,325.56</u> 269.64
Población en julio 1, 1916.....	<u>7,595.20</u> 269.64
Población en julio 1, 1917.....	<u>7,864.84</u>

Ahora bien, con el fin de comprobar si el cálculo hecho no es erróneo se procederá del modo siguiente:

Se considerará la población correspondiente al mes en que el oficial de sanidad hizo su propio censo que supon-gamos fué el día 1.º de enero de 1918; o sea un período de 6 meses desde julio 1.º de 1917. El incremento total de población en esos 6 meses será:

$$\begin{array}{r} 6 \text{ meses} \\ \times 22.47 \text{ incremento mensual} \\ \hline \text{Incremento de los 6 meses} = 134.82 \end{array}$$

. Añadiendo este total a la población correspondiente a julio de 1917 tendremos:

$$\begin{array}{r} 134.82 \\ 7,864.84 \\ \hline \end{array}$$

7,999.66 o sea 8,000 en números redondos

que es prácticamente la que ya habíamos estimado o calculado para 1918.

58. Calculada ya la población para los años de 1913 a 1917 inclusive, lo que procederá es averiguar el promedio total de defunciones por cada 1,000 habitantes. Para este fin se dividirá el total de defunciones del año por la población expresada en millares. Por ejemplo:

La población en julio 1, 1913, era, por ejemplo de 2,000 y el número de defunciones durante el año de 50. Para hallar el promedio por 1,000 se dividirá 50 por 2,000 dando por cociente 25, es decir que el promedio de defunciones será 25 por 1,000 habitantes.

El promedio de mortalidad correspondiente a cada uno de los cinco años que se estudian deben calcularse y compararse al objeto de saber de un modo general, si ha habido alguna reducción en el promedio de mortandad como debe esperarse si una labor sanitaria eficiente se ha llevado a cabo. (Véase Tabla K señalada en el Apéndice.)

59. Cuando se registre un descenso o ascenso en la mortalidad, debe averiguarse a que enfermedad es debido. Para esto se hará un sumario general por cada año utilizándose la misma clasificación por grupos de edades y enfermedades que se utiliza en el *report* mensual. Para cada uno de estos años se llenará una tabla del tipo indicado en el Apéndice. (Véase Tabla L.)

Además, estas tablas deben registrar el promedio de mortalidad por 100,000 habitantes para cada enfermedad y también el por ciento de las defunciones totales.

Por estas tablas se podrá conocer cuales son las enfermedades que han originado el aumento o la disminución en la cifra de mortandad y por la de grupos de edades el período de la vida en el cual tal aumento o disminución ha tenido lugar.

60. Con los datos expuestos el oficial de sanidad conocerá si el promedio de mortalidad en los distintos municipios de su división ha aumentado o disminuído, sabrá cual es la principal enfermedad en la que tal aumento o disminución se ha registrado así como en qué grupos de edades ha tenido lugar; aunque no obstante su trabajo ha sido en municipios aislados.

El siguiente paso es la comparación entre los municipios de su división en los siguientes puntos:

*Primero.*—Promedio de mortalidad del período de los 5 años por cada 1,000 habitantes.

*Segundo.*—Promedio de mortalidad por cada 100,000 habitantes (de las enfermedades mencionadas en la tabla).

*Tercero.*—Promedio por cada 1,000 habitantes para cada uno de los 3 grupos de edades.

Para obtener el promedio de mortandad del período de los 5 años se hallarán el total de defunciones de los cinco años y el total de habitantes en el mismo período de tiempo, luego se dividirá el total de defunciones por el número total de habitantes.

Lo mismo se practicará para hallar el promedio de mortalidad por enfermedades y para cada grupo de edades.

Por medio de estos cálculos, el oficial de sanidad podrá comparar sus municipios y saber cual es el que registra la mortalidad más elevada y cual más baja y de la comparación de las causas de mortalidad deducirá cual es la que ha originado el aumento en la mortalidad.

61. Es de creer de que por estos sencillos estudios de la mortalidad el oficial de sanidad podrá conocer:

*Primero.*—Qué resultados se obtienen de los trabajos sanitarios desplegados en su división en comparación con los que se llevan a cabo en las demás divisiones de su provincia y el resto del Arcipiélago.

*Segundo.*—Cuál es el municipio que necesita una labor sanitaria más intensa.

*Tercero.*—Cuál es la enfermedad que prevalece en cada municipio. Si estudiase sus estadísticas de mortalidad y su información sanitaria estará capacitado para actuar con conocimiento de causa en la reducción del promedio de mortalidad.

#### ESTUDIO DE LAS ESTADÍSTICAS DE MORTALIDAD PARA PODER COMBATIR LAS EPIDEMIAS O LA PREVALENCIA INDEBIDA DE CIERTAS ENFERMEDADES.

62. El objeto de tabular las defunciones en períodos semanales es para proveer a cada oficial sanitario de un “Índice de Salud” para cada uno de sus municipios y para su división sanitaria.

El método para obtener el “Índice de Salud” es como sigue:

Se sumarán el total de defunciones en períodos semanales por cada uno de los años, por ejemplo:

Supongamos que el período semanal objeto de estudio es la primera semana de enero, tendremos:

Primera semana, enero 1 al 7—

1913 .....	defunciones....	12
1914 .....	id.....	14
1915 .....	id.....	10
1916 .....	id.....	8
1917 .....	id.....	11
Total .....		55

Supongamos también que considerada en números redondos la población por cada uno de los cinco años considerados sea la siguiente:

Población en el año—1913.....	6,000
Población en el año—1914.....	6,200
Población en el año—1915.....	6,400
Población en el año—1916.....	6,600
Población en el año—1917.....	6,800
Total .....	32,000

Dividiendo esta suma (32,000) por el número de años considerado (5) se obtiene de cociente el número 6,400 que es el promedio de población para los cinco años considerados.

Para hallar el promedio de defunciones por año se dividirá 55 (número de defunciones) por 5 (número de años), así  $\frac{55}{5} = 11$ , o lo que es lo mismo: el promedio de defunciones por el período semanal considerado es *once*. Esta cifra servirá de base para hallar el número total de defunciones anuales. Así, si en una semana mueren 11 personas en un año morirían 572 personas que es el producto resultante de multiplicar 11 defunciones por 52 que es el número de semanas que tiene un año. Ahora dividiendo este producto (572) por el promedio de la población expresado en millares (6,400) nos da de cociente 89.3 que es el promedio de mortalidad por 1,000 habitantes. Estos (89.3) representa el “índice de Salud” para el período de la primera semana de enero (1 al 7) para los cinco años de 1913 al 1917 inclusive.

Los mismos cálculos han de hacerse para hallar el índice



de las restantes semanas, obteniéndose así 52 promedios de defunciones los cuales servirán como de "Índice de Salud" anual (Véase Tabla M del Apéndice.)

63. Demostremos el uso de este "Índice de Salud." Al finalizar el período comprendido desde enero 1 a enero 7 de 1918 la cifra obtenida por el oficial sanitario pondrá de manifiesto el promedio de mortandad para tal período.

Por ejemplo: Han ocurrido 10 defunciones. La población es de 7,000. Multiplicando 10 por 52 (número de períodos semanales) obtenemos 520. Dividiendo 520 por 7,000 obtenemos 74.2 de cociente que es el promedio de mortandad por 1,000 habitantes.

Comparando este promedio con el "Índice de Salud" en el mismo período o sea 74.2 con 89.3 el oficial sanitario observará que se ha registrado una reducción moderada en la mortalidad. Puesto que el promedio para tal período en 1918 es más bajo que el "Índice de Salud" el oficial sanitario puede afirmar que no se ha registrado alguna indebida prevalencia de enfermedades epidémias durante tal período.

Una elevación brusca del promedio de mortalidad del corriente año sobre el "Índice de Salud" es causa justa de investigación. Si el aumento se ha debido a un incremento en el número de defunciones por enfermedades *no evitables* el oficial de sanidad podrá asegurar que tal aumento no es debido a una causa prevenible, sobreentendiéndose siempre que él tiene una razonable seguridad en los diagnósticos que se han hecho.

La gran ventaja del "Índice de Salud," consiste en que el oficial sanitario tiene delante de su vista un medio exacto de comprobar el promedio de mortalidad del distrito o comunidad encomendado a su cargo.

64. Hasta ahora hemos tratado solamente de las razones, métodos y usos del estudio de los informes sanitarios y de mortalidad recogidos, dejando sin tocar la labor educativa la cual es de igual importancia.

Y para llevar a cabo esta campaña educativa el oficial de sanidad debe hacer un estudio de las causas de mortalidad. Como quiera que mucho menos del 50 por ciento

de las personas fallecen con asistencia facultativa, la causa de muerte declarada por el jefe de familia u otras personas es prácticamente incierta.

Es pues una no pequeña porción de la labor del oficial de sanidad el investigar las causas de defunción tal y como las notifican las mencionadas personas con el propósito de determinar, tan seguramente como sea posible, la causa real de la defunción.

Por ejemplo el diagnóstico de convulsiones infantiles, es una causa frecuente de defunción en Filipinas. Para el oficial sanitario que tuviese interés en su cometido este diagnóstico no debe ser satisfactorio. Lo que se desea saber es la *causa* que originan estas convulsiones.

¿Eran convulsiones debidas a tétanos algún tipo de infección intestinal, a la malaria, o a una condición de debilidad en la madre que dió origen al nacimiento de un niño encenque? Puede haber sido debido a una o varias de las causas mencionadas. Si es el tétanos la principal causa, el oficial sanitario podrá mejorar estas condiciones educando al pueblo, especialmente a las mujeres, en las simples reglas de higiene que deben seguir durante el parto.

Si son debidas a las infecciones intestinales, es de necesidad educar al pueblo en las simples reglas de higiene personal, de la limpieza de las manos, etc. También será una prueba ulterior de la necesidad de mejores métodos en la disposición de excreta, de un mejor suministro de agua y otras condiciones sanitarias que influyan en la transmisión de las infecciones intestinales.

Si se deben a malaria, el tratamiento de dicha enfermedad en la comunidad, una labor mosquitocida, la desecación, etc., se hacen necesarias.

Si son debidas a la constitución débil de la madre, la educación del pueblo con miras a la necesidad en la adopción de una dieta equilibrada nos llevará al resultado deseado.

Todas las causas de muerte que pueden ser de carácter general deberán ser eliminadas hasta que se descubra la verdadera causa.

65. Además, las causas específicas de muerte deberán ser estudiadas.

Un municipio que dé una mortandad elevada por malaria deberá ser inspeccionado para averiguar si efectivamente la malaria es la causa de esta elevada mortalidad, o no vaya a ser que la tifoidea haya sido confundida con dicha enfermedad. Para reducir la mortandad por malaria se necesitará ejercer una campaña contra los mosquitos. Para combatir la fiebre tifoidea, se requiere una campaña educativa con miras a la higiene personal y mejores métodos en la disposición de excretas.

66. No se exige que el oficial de sanidad investigue todo caso de enfermedad o defunción que ocurra, pero sí reconocerá un número suficiente de pacientes y cadáveres para formarse en su propia mente una idea lo más aproximada de las causas de la muerte.

Sería muy de desear, sin embargo, que el oficial de sanidad o uno de sus auxiliares visiten cada caso de enfermedad comunicable que se registre en su distrito, especialmente si se trate de una fiebre tifoidea, disentería, cólera, tuberculosis y malaria a fin de dar un mayor impulso a la labor educativa donde más necesaria fuese.

Las medidas que se han tomado para combatir casos aislados de cólera, explican el porque desde 10 años atrás ya no se registran en las Islas grandes epidemias de dicha enfermedad.

Las mismas medidas preventivas (dejando aparte la cuarentena rigurosa) deberían de aplicarse a todo caso de tifoidea o disentería que se registren, pues estas enfermedades no son menos infecciosas que el cólera.

En cada caso de alguna de estas enfermedades, el oficial de sanidad o su auxiliar explicará la manera como se propagan. La desinfección de las deposiciones del enfermo; el lavado y desinfección de las manos de las personas que le atienden; el aislamiento del enfermo en algún lugar de la casa donde no pueda ponerse en contacto directo con el resto de la familia y otras medidas de esta naturaleza deben ser explicadas cuidadosamente; por otra parte el sanitario

deberá visitar frecuentemente las casas de dichos enfermos para asegurarse de que todas las instrucciones dadas son cumplidas por la familia. Además cuando el enfermo sane el nombre y el diagnóstico del caso deberá anotarse en la tarjeta registro de familia. En los casos de una labor mosquitocida en los alrededores de la casa del enfermo y vecindades reducirá el número de mosquitos que puedan llegar a infectarse. Si el enfermo tiene mosquitero o puede comprar uno se le explicará la necesidad de que lo use, para evitar que su enfermedad sea transmitida a los demás miembros de su familia o sus vecinos. Hay todavía otro importante factor para el dominio de la malaria el cual es el tratamiento racional de la misma. En la mayoría de los casos es un tratamiento insuficiente el que deja al paciente parcialmente sano, lo cual es responsable de que un gran número de portadores de malaria existan como una amenaza a todas las personas no infectadas que residan en sus distritos.

#### TUBERCULOSIS.

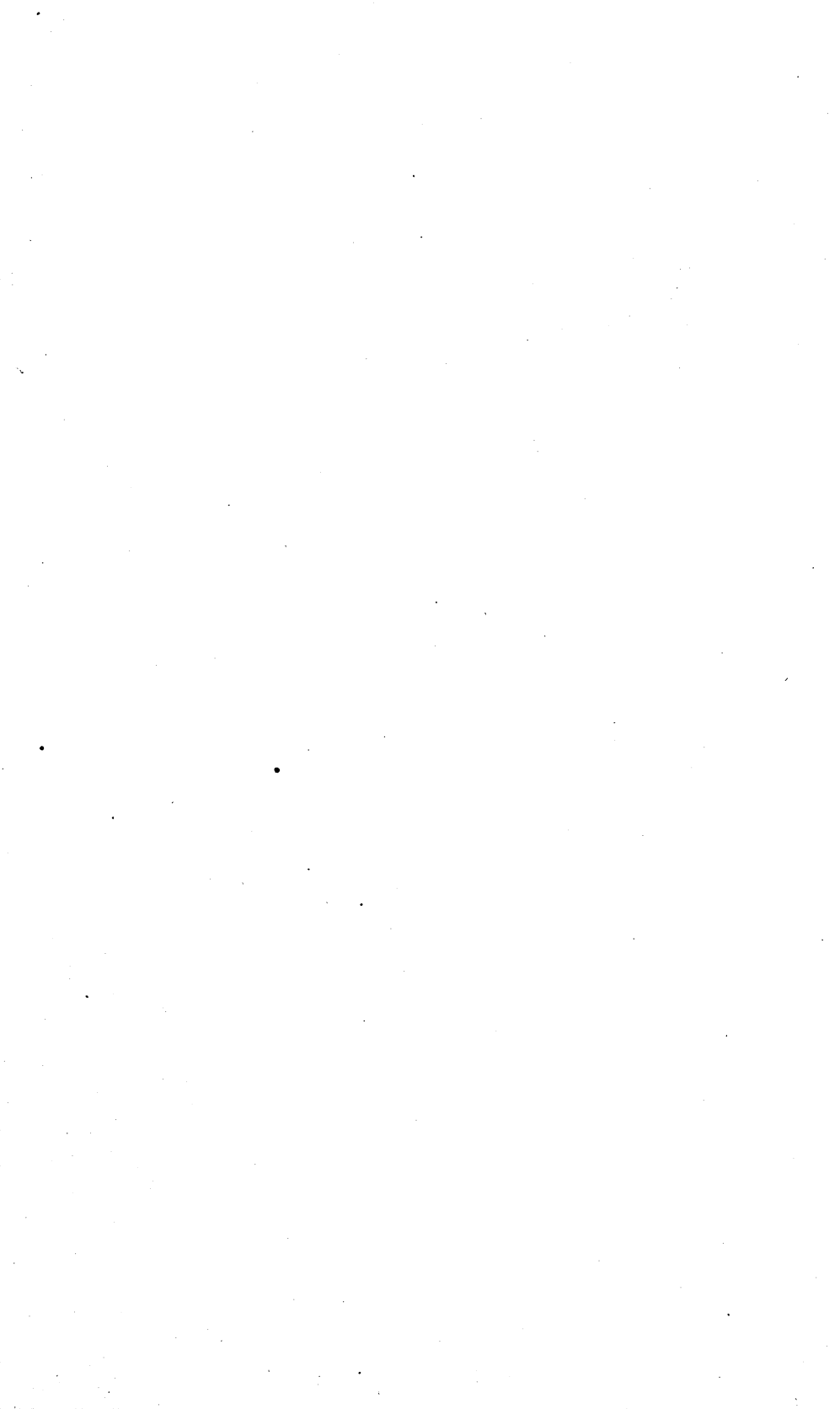
67. Puesto que la tuberculosis es una enfermedad semi-aguda o crónica, en la gran mayoría de los casos, él la presenta inmediatamente el tipo de enfermedad fácilmente diagnosticable pero que por la duración de tiempo que el paciente está enfermo es una enfermedad difícil de dominar.

La campaña antituberculosa ha de tener por base, la prevención de casos secundarios, pues casi se puede asegurar que la mayor parte de los casos secundarios se registran en familias donde alguno o algunos casos primarios han existido.

Si el oficial de sanidad escrudiñase los registros de mortalidad y anotase los nombres y dirección de todos los fallecidos por tuberculosis podrá tener datos regularmente exactos de donde los casos de tuberculosis presentes residen.

El método para prevenir los casos secundarios es puramente educativo. El oficial de sanidad debe explicar al enfermo y a su familia el peligro de la tuberculosis. Explicará y persuadirá al tuberculoso sobre la necesidad de dormir solo y en una habitación bien ventilada, no sola-

mente para la salvación de su familia sino por su propia conveniencia. Se le demostrará de una manera práctica algún método sanitario de tratar los esputos. También se la hará ver que la casa donde un tuberculoso habita debe ser desinfectada de vez en vez por medio de una solución de Izal o sublimado. Y finalmente hará de vez en cuando un reconocimiento físico de la familia del enfermo para determinar si se registran o no casos secundarios y en todas las veces en que casos secundarios se encuentren será prueba evidente de que el primer caso no ha cumplido con las reglas de higiene las cuales fueron abandonadas y no seguidas por el paciente.



# APPENDIX.

## APÉNDICE.

TABLE A.—Sanitary information of tiendas.

TABLA A.—Información sanitaria sobre tiendas.

Municipality..... Class of tienda.....  
 Municipio..... Clase de la tienda.....  
 Barrio..... Sreet..... No.....  
 Barrio..... Calle.....

Name of owner (Nomber del dueño).	Class of foods sold (Clase de alimentos en venta).
Names of employees (Nombres de los dependientes).	Origin of fresh food (Origen de los alimentos frescos).

TABLE B.—Family card.

TABLA B.—Tarjeta de familia.

Name of family..... No. in family..... Address.....  
 Nombre del cabeza de familia..... No. de personas..... Dirección.....  
 Type of house..... No. of rooms.....  
 Tipo de casa..... No. de cuartos.....

Given name (Nombre).	Year birth (Año del nacimiento).	Year death (Fecha de la muerte).	Causes death (Causas de la defunción).	Successful vaccination (Vacunación positiva).	Water supply (Suministro de agua).
					Public supply on premises (Suministros públicos en los predios).
					Type. No. ....
					Tipo. ....
					Sanitary conditions of water supply (Condiciones sanitarias del suministro).
					Sanitary surroundings (Alrededores).
					Water supply used by family (Suministro de agua usada por la familia).
					From where. No. ....
					Procedencia. ....
					Sewage disposal (Disposición de excreta).
					Method of disposal (Método de la disposición).
					Sanitary condition (Condición sanitaria).
					Stable (Cuadras).
					Animals (Animales).
					Mosquito breeding areas (Lugar es de criadero de mosquitos).
					Other conditions (Otras condiciones).
					Food (Alimentos).
					Fresh milk used (Leche fresca que se usa).
					From where (Procedencia).
					Rice (Arroz).





TABLE D.—Showing different types of houses and number of rooms.  
TABLA D.—Demostrando los diferentes tipos de casa y número de habitaciones.

*Municipality of* .....  
Municipio de

[illegible]



TABLE F.—*Water supply.*

TABLA F.—*Suministro de agua.*

Kind (Clase).	Number (Número).	Address (Dirección).	Number of persons using supply (Número de personas que lo usan).
Well in private premise (Pozo en predio privado)	1	120 Calle Real	40

TABLE G.—*Water supply record card.*

TABLA G.—*Tarjeta registro de suministro de agua.*

Municipality of.....

**Municipio de**

Type of supply..... Address..... No.....

**Tipo de suministro**

## Dirección

No.....

Families using water supply (Familias que usan tal suministro).

Name of head of family (Nombre del cabeza de familia).	Number in family (Número de personas en la familia).	Remarks (Observaciones).

TABLE H.—*Method of sewage disposal.*

**TABLA H.—Método de la disposición de excretas.**

[illegible]

TABLE I.—*Record of stables.*TABLA I.—*Registro de cuadras.*

Name of owner (Nombre del dueño).	Address of owner (Dirección del dueño).	Horses, number (Caballos, número).	Carabaos, number (Carabaos, número).	Other animals, number (Otros animales, número).	Sanitary condition of stables (Condi- ción sanitaria de las cuadras).	Disposal of ma- nure (Disposi- ción del estiér- col).

TABLE J.—*Cause of death record.*TABLA J.—*Registro de causas de defunción.*

Year..... Año	Month..... Mes	Municipality..... Municipio			
Cause of death (Causas de muerte).		Under 1 year (Menos de 1 año).	1 year to under 5 years (Desde 1 hasta me- nos de 5 años).	Over 5 years (De más de 5 años).	Total (Total).

TABLE K.—*Death and death rates per 1,000 population by years and age groups.*

**TABLA K.—Defunciones y mortalidad por 1,000 habitantes por años y grupos de edades.**

Municipality of.....  
Municipio de .....

[illegible]

TABLE L.—*Causes of deaths summary.*  
TABLA L.—*Sumario de causas de defunción.*

Municipality of..... Municipio de.....	Year..... Año.....	Deaths under 1 year (Defun- ciones menores de 1 año).	Percent- age of total deaths (Por ciento del total de defun- ciones).	Deaths under 5 years (Defun- ciones menores de 5 años).	Percent- age of total deaths (Por ciento del total de defun- ciones).	Deaths over 5 years (Defun- ciones en mayores de 5 años).	Percent- age of total deaths (Por ciento del total de defun- ciones).	Death rate per 100,000 popula- tion (Promedio por 100,000 habitan- tes).
Cause of death (Causa de defunción).								
Actinomycosis (Actinomicosis)								
Anthrax (Carbunco)								
Amoebic dysentery (Disentería amebica)								
Beriberi, infantile (Beriberi infantil)								
Beriberi, adult (Beriberi adulto)								
Cholera (Cólera)								
Cerebrospinal meningitis (Meningitis cerebro espinal)								
Conjunctivitis neonatorum (Conjuntivitis del recién-nacido)								
Diphtheria (Difteria)								
Dengue (Dengue)								
Filariasis (Filiariasis)								
Glanders (Muermo)								
Hockworm (Anquilos-tomiasis)								
Leprosy (Lepra)								
Reasles (Sarampion)								
Malaria (Paludismo)								
Plague (Peste)								
Polymyellitis (Poliomielitis)								
Scarlatina (Escarlatina)								
Smallpox (Viruela)								
Syphilis (Sífilis)								
Typhoid fever (Fiebre tifoidea)								
Typus (Tipus exantemático)								
Tuberculosis of the lungs (Tuberculosis pulmonar)								
Tuberculosis of other organs (Tuberculosis de otros órganos)								
Tetanus (Tétanos)								
Trachoma (Tracoma)								



**TABLA M.—Índice de salud semanal.**

Estimated population as of July 1, 1919.....  
Población estimada en julio 1, 1919 .

[illegible]









